

(43) Date of publication of application: 30 . 07 . 96

G11B 23/30
G11B 20/10
G11B 27/00

(71) Applicant: **SONY CORP**

(72) Inventor: **SAKAMOTO ETSURO**

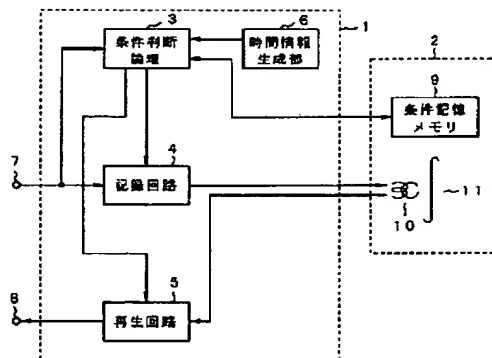
judgment logic circuit 3.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(57) Abstract:

PURPOSE: To adequately protect copyright by prohibiting/limiting dubbing and reproducing of data.

CONSTITUTION: A digital VCR 1 is provided with a condition judgment logic circuit 3, a recording circuit 4 and a reproducing circuit 5. A tape cassette 2 is provided with a condition storage memory 9. Recording permission information and reproducing permission information of input signals are stored in this condition storage memory 9. The condition judgment logic circuit 3 and the condition storage memory 9 are bidirectionally connected. The copyright protection information in input signals and the recording permission information of the condition storage memory 9 are supplied to the condition judgment logic circuit 3 at the time of recording. The operation of the recording circuit 4 is controlled in accordance with such information in the condition judgment logic circuit 3. The reproduction permission information of the condition storage memory 9 is supplied to the condition judgment logic circuit 3 at the time of reproducing. The operation of the reproducing circuit 5 is controlled in accordance with this information in the condition



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-195064

(43) 公開日 平成8年(1996)7月30日

(51) Int.Cl.⁶

G 1 1 B 23/30
20/10
27/00

識別記号

Z
H 7736-5D
A

庁内整理番号

F I

G 1 1 B 27/ 00

A

技術表示箇所

C1-C4

審査請求 未請求 請求項の数9 F D (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平7-19667

(22) 出願日 平成7年(1995)1月12日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 坂本 悦朗

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

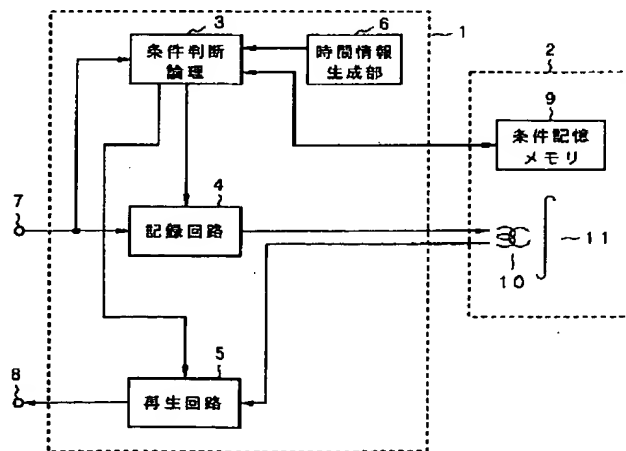
(74) 代理人 弁理士 杉浦 正知

(54) 【発明の名称】 記録媒体及び記録再生装置

(57) 【要約】

【目的】 データのダビングや再生の禁止／制限を行い、著作権を適切に保護する。

【構成】 デジタルVCR 1には、条件判断論理回路3、記録回路4及び再生回路5が設けられる。また、テープカセット2には、条件記憶メモリ9が設けられる。条件記憶メモリ9には、入力信号の記録許可情報や再生許可情報が記憶される。条件判断論理回路3と条件記憶メモリ9とは双方向に接続される。記録時には、入力信号中の著作権保護情報及び条件記憶メモリ9の記録許可情報が条件判断論理回路3に供給される。条件判断論理回路3では、これらの情報に基づいて、記録回路4の動作を制御する。また、再生時には、条件記憶メモリ9の再生許可情報が条件判断論理回路3に供給される。条件判断論理回路3では、この情報に基づいて、再生回路5の動作を制御する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 情報信号が記録される記録部と、上記情報信号の記録許可時間または記録許可回数に関連した記録許可情報が記憶される記録条件記憶手段とを備えた記録媒体。

【請求項 2】 上記記録条件記憶手段には、上記情報信号の所定単位時間の記録または上記情報信号の記録回数に関連した料金を表す著作権情報が記録される請求項 1 記載の記録媒体。

【請求項 3】 情報信号が記録される記録部と、上記情報信号の再生許可時間または再生許可回数に関連した再生許可情報が記録される再生条件記憶手段とを備えた記録媒体。

【請求項 4】 上記再生条件記憶手段には、上記情報信号の所定単位時間の再生または上記情報信号の再生回数に関連した料金を表す著作権情報が記録される請求項 3 記載の記録媒体。

【請求項 5】 情報信号を記録媒体に記録する記録手段と、上記記録媒体の記録条件記憶手段に記憶された上記情報信号の記録許可時間または記録許可回数に関連した記録許可情報に応じて上記記録手段を制御する制御手段とを備え、所定の記録許可時間または記録許可回数だけ上記情報信号を記録した時、上記制御手段は、上記記録手段による上記情報信号の正常な記録を不可能にすることを特徴とする記録装置。

【請求項 6】 記録媒体上の情報信号を再生する再生手段と、上記記録媒体の再生条件記憶手段に記憶された上記情報信号の再生許可時間または再生許可回数に関連した再生許可情報に応じて上記再生手段を制御する制御手段とを備え、所定の再生許可時間または再生許可回数だけ上記情報信号を再生した時、上記制御手段は、上記再生手段による上記情報信号の正常な再生を不可能にすることを特徴とする再生装置。

【請求項 7】 情報信号を記録媒体に記録する記録手段と、上記記録媒体上の上記情報信号を再生する再生手段と、上記記録媒体の条件記憶手段に記憶された上記情報信号の記録許可時間または記録許可回数に関連した記録許可情報に応じて上記記録手段を制御する、および／または上記条件記憶手段に記憶された上記情報信号の再生許可時間または再生許可回数に関連した再生許可情報に応じて上記再生手段を制御する制御手段とを備え、所定の記録許可時間または記録許可回数だけ上記情報信号を記録した時、上記制御手段は、上記記録手段による上記情報信号の正常な記録を不可能にする、または所定の再生許可時間または再生許可回数だけ上記情報信号を

再生した時、上記制御手段は、上記再生手段による上記情報信号の正常な再生を不可能にすることを特徴とする記録再生装置。

【請求項 8】 情報信号を記録媒体に記録手段により記録し、上記記録媒体の記録条件記憶手段に記憶された上記情報信号の記録許可時間または記録許可回数に関連した記録許可情報に応じて上記記録手段を制御手段により制御し、

10 所定の記録許可時間または記録許可回数だけ上記入力情報信号を記録した時、上記制御手段により、上記記録手段による上記情報信号の正常な記録を不可能にすることを特徴とする記録方法。

【請求項 9】 記録媒体上の情報信号を再生手段により再生し、上記記録媒体の再生条件記憶手段に記憶された上記情報信号の再生許可時間または再生許可回数に関連した再生許可情報に応じて上記再生手段を制御手段により制御し、

20 所定の再生許可時間または再生許可回数だけ上記入力情報信号を再生した時、上記制御手段により、上記再生手段による上記情報信号の正常な再生を不可能にすることを特徴とする再生方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、著作権を保護するため、デジタル信号の記録（ダビング）禁止／制限、再生禁止／制限をするようにした記録媒体および記録装置／再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】デジタル記録再生装置、例えばデジタル VCR では、ダビングを行っても殆ど画質／音質の劣化がないことから、著作権を保護するために、ダビングの禁止や制限、または再生の禁止や制限を行う必要がある。そこで、アナログ信号が入力されデジタル信号に変換されて記録される場合には、アナログ信号の垂直ブランキング期間に著作権保護情報が重畳される。この著作権保護情報により、デジタル信号のダビング禁止または制限がなされる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】また、上述のように、デジタル信号では、ダビングを行っても信号が劣化しないので、その信号の著作権を保護することが望まれる。そこで、デジタル信号が入力されて記録される場合には、デジタル信号中に著作権保護情報が重畳され、ダビングの禁止や制限がなされることが望まれる。また、記録媒体上に著作権保護情報を設けて、ダビングの禁止や制限がなされることが考えられる。さらに、信号を再生する場合にも、再生の禁止や制限を行うことが望まれ、これにより、著作権を適切に保護することがで

きるようになる。

【0004】従って、この発明の目的は、ダビングの禁止または制限、および／または、再生の禁止または制限を行うための著作権保護情報を有する記録媒体を提供することにある。

【0005】この発明の他の目的は、記録媒体上の著作権保護情報に応じて、ダビングの禁止または制限できる記録装置を提供することにある。

【0006】この発明の他の目的は、記録媒体上の著作権保護情報に応じて、再生の禁止または制限ができる再生装置を提供することにある。

【0007】この発明の他の目的は、記録媒体上の著作権保護情報に応じて、ダビングの禁止または制限、および／または、再生の禁止または制限ができる記録再生装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、情報信号のダビングの禁止または制限、および／または、再生の禁止または制限を行うための著作権保護情報を記憶する条件記憶メモリ9が設けられた記録媒体（例えばテープカセット）2である。特に、情報信号の記録許可（または記録可能）時間に関連した記録許可情報、および／または再生許可（または再生可能）時間に関連した記録許可情報を記憶する条件記憶メモリ9が設けられた記録媒体2である。または、情報信号の記録許可（または記録可能）回数に関連した記録許可情報、および／または情報信号の再生許可（または再生可能）回数に関連した再生許可情報を記憶する条件記憶メモリ9が設けられた記憶媒体2である。さらに、情報信号の所定単位時間の記録または情報信号の記録回数に関連した料金を表す著作権情報、および／または情報信号の所定単位時間の再生または情報信号の再生回数に関連した料金を表す著作権情報を記憶する条件記憶メモリ9が設けられた記録媒体である。

【0009】本発明は、情報信号を記録媒体2に記録する記録回路4と、記録媒体2の記録条件記憶メモリ9に記憶された上記情報信号の記録許可時間または記録許可回数に関連した記録許可情報に応じて記録回路4を制御する条件判断論理回路3とを備え、所定の記録許可時間または記録許可回数だけ情報信号を記録した時、条件判断論理回路3は、記録回路4による情報信号の正常な記録を不可能にすること特徴とする記録装置である。

【0010】本発明は、記録媒体2上の情報信号を再生する再生回路5と、記録媒体2の再生条件記憶メモリ9に記憶された情報信号の再生許可時間または再生許可回数に関連した再生許可情報に応じて再生回路5を制御する条件判断論理回路3とを備え、所定の再生許可時間または再生許可回数だけ上記情報信号を再生した時、条件判断論理回路3は、再生回路5による情報信号の正常な再生を不可能にすること特徴とする再生装置である。

【0011】本発明は、情報信号を記録媒体2に記録する記録回路4と、記録媒体2上の上記情報信号を再生する再生回路5と、記録媒体2の条件記憶メモリ9に記憶された情報信号の記録許可時間または記録許可回数に関連した記録許可情報に応じて記録回路4を制御する、または条件記憶メモリ9に記憶された情報信号の再生許可時間または再生許可回数に関連した再生許可情報に応じて再生回路5を制御する条件判断論理回路3とを備え、所定の記録許可時間または記録許可回数だけ情報信号を記録した時、条件判断論理回路3は記録回路4による情報信号の正常な記録を不可能にする、または所定の再生許可時間または再生許可回数だけ情報信号を再生した時、条件判断論理回路3は再生回路5による情報信号の正常な再生を不可能にすることを特徴とする記録再生装置である。

【0012】本発明は、記録回路4により情報信号を記録媒体2に記録し、記録媒体2の記録条件記憶メモリ9に記憶された情報信号の記録許可時間または記録許可回数に関連した記録許可情報に応じて記録回路4を条件判断論理回路3により制御し、所定の記録許可時間または記録許可回数だけ情報信号を記録した時、条件判断論理回路3により、記録回路4による情報信号の正常な記録を不可能にすることを特徴とする記録方法である。

【0013】本発明は、記録媒体2上の情報信号を再生回路5により再生し、記録媒体2の再生条件記憶手段に記憶された情報信号の再生許可時間または再生許可回数に関連した再生許可情報に応じて再生回路5を条件判断論理回路3により制御し、所定の再生許可時間または再生許可回数だけ情報信号を再生した時、条件判断論理回路3により、再生回路5による情報信号の正常な再生を不可能にすることを特徴とする再生方法である。

【0014】

【作用】記録時、記録媒体2に設けられた条件記憶メモリ9に記憶された、情報信号の記録許可（または記録可能）時間に関連した記録許可情報／情報信号の記録許可（または記録可能）回数に関連した記録許可情報／情報信号の所定単位時間の記録または上記情報信号の記録回数に関連した料金を表す著作権情報を用いて、情報信号のダビングの許可、禁止または制限を行う。

【0015】再生時、記録媒体2に設けられた条件記憶メモリ9に記憶された、情報信号の再生許可（または再生可能）時間に関連した再生許可情報／情報信号の再生（または再生可能）許可回数に関連した再生許可情報／情報信号の所定単位時間の再生または情報信号の再生回数に関連した料金を表す著作権情報を用いて、情報信号の再生許可、禁止または制限を行う。

【0016】

【実施例】図1は、この発明が適用できる記録再生システム（例えばデジタルVCR）の一例を示すもので、デジタルVCR1には、条件判断論理回路3と、記録

10

20

30

40

50

回路4と、再生回路5と、時間情報生成部6とが備えられている。デジタルVCR1のテープカセット2には、条件記憶メモリ9が備えられている。この条件記憶メモリ9は、デジタルビデオ信号を記録する記録媒体毎に用意されており、この条件記憶メモリ9は、例えば、磁気テープ11の所定のエリア（例えばサブコードエリア）に設けられる。または、この条件記憶メモリ9は、テープカセット2に一体的に取り付けられた半導体メモリ（M I Cと称される）に設けられる。または、この条件記憶メモリ9は、磁気テープ11の所定のエリア（例えばサブコードエリア）と、テープカセット2に一体的に取り付けられたM I Cとの双方に設けられる。

【0017】図1において、入力部7からアナログビデオ信号またはデジタルビデオ信号が入力される。入力信号がアナログビデオ信号の場合は、例えば垂直ブランキング期間に図4および図5に示される著作権保護情報（b i t 1～b i t 20）が重畳されており、入力信号がデジタルビデオ信号の場合は、例えば図6および図7に示されるようにデジタルデータ中に著作権保護情報が重畳されている。なお、著作権保護情報については後に詳述する。入力された信号は、記録回路4で所定の処理がなされ、記録／再生ヘッド10を介して磁気テープ11上に記録される。

【0018】また、条件記憶メモリ9には、著作権保護情報として以下の6つの情報を記憶することができる。即ち、記録が許可されているか否かまたは記録の禁止あるいは制限を示す情報（a）、ダビングの許可された記録時間情報またはこの記録時間に対応した前払い料金情報（b）、再生が許可されているか否かまたは再生の禁止あるいは制限を示す情報（c）、再生が許可された再生時間情報またはこの再生時間に対応した前払い料金情報（d）、記録されているソフトの単位時間当たりの記録に対して課金される著作権料に対応した料金カテゴリーを示す情報（e）、記録されているソフトの単位時間当たりの再生に対して課金される著作権料に対応した料金カテゴリーを示す情報（f）が条件記憶メモリ9に記憶可能である。

【0019】条件判断論理回路3は、記録モード時、入力信号中の著作権保護情報と条件記憶メモリ9の著作権保護情報とに基づき、以下の3種類のパターンで記録回路4を制御する。入力信号中の著作権保護情報中にダビングの禁止または制限の情報がない場合は、記録回路4による入力信号の正常な記録を可能とする（1）。入力信号中の著作権保護情報中にダビングの禁止または制限の情報があり、条件記憶メモリ9の著作権保護情報中に記録が許可されていることを示す情報がない場合は、記録回路4による入力信号の正常な記録を不可能とする。正常な記録を不可能とする例として、入力信号に対するA G C（Automatic Gain Control）の動作を乱す等して記録レベルを正常値と異ならせる、入力信号にスクラン

ブルをかける、入力信号のデスクランブルを禁止する等がある（2）。入力信号中の著作権保護情報中にダビングの禁止または制限の情報があり、条件記憶メモリ9の著作権保護情報中に記録が許可されていることを示す情報がある場合には、ダビングの許可された記録時間情報またはこの記録時間に対応した前払い料金情報に応じて記録回路4による入力信号の正常な記録を可能とする。入力信号の記録の際、入力信号中の著作権保護情報は条件記憶メモリ9および／または条件記憶メモリ9と異なる磁気テープ11の所定のエリアに記憶される（3）。

【0020】また、条件判断論理回路3には、入力信号中の著作権保護情報の代わりに、デジタルVCRの外部から入力信号に関連する著作権保護情報を入力してもよい。

【0021】条件判断論理回路3は、再生モード時、条件記憶メモリ9の著作権保護情報に基づき、以下の2種類のパターンで再生回路5を制御する。条件記憶メモリ9の著作権保護情報中に再生が許可されているか否かまたは再生の禁止あるいは制限を示す情報がない場合は、再生回路5による記録信号の正常な再生を可能とする

（4）。条件記憶メモリ9の著作権保護情報中に再生が許可されているか否かまたは再生の禁止あるいは制限を示す情報がある場合には、再生が許可された再生時間情報またはこの再生時間に対応した前払い料金情報に応じて再生回路5による記録信号の正常な再生を可能または不可能とする。正常な再生を不可能とする例として、再生信号に対するA G Cの動作を乱す等して再生レベルを正常値と異ならせる、再生信号にスクランブルをかける、再生信号のデスクランブルを禁止する等がある

（5）。

【0022】ここで、入力信号中の著作権保護情報中にダビングの禁止または制限の情報があり、条件記憶メモリ9の著作権保護情報中に記録が許可されていることを示す情報がある場合の条件判断論理回路3の制御動作について説明する。

【0023】メモリ9の著作権保護情報中のダビングの許可された記録時間情報またはこの記録時間に対応した前払い料金情報のうち、ダビングの許可された記録時間情報をR T 0、ダビングの許可された記録時間に対応した前払い料金情報をR M 0とする。また、著作権保護情報を有する入力信号の単位時間当たりの記録に対して課金される著作権料をR C i（i = 1～n；n ≥ 1）とする。課金される著作権料R C iは、単一でもよいし、例えば、公開されて間もないソフトに対しては課金される著作権料を高く設定し、公開されて時間が経過したソフトに対しては課金される著作権料を低く設定する場合などのように、各ソフト毎に課金される著作権料を設定するために、課金される著作権料R C iを複数設定することができる。

【0024】ここで単位時間当たりの記録に対して課金

される著作権料がRCiの入力信号をある時間RT1だけ記録する場合について述べる。この記録時間RT1は、時間情報生成部6から得られる時間情報により求められる。この時間RT1に対して課金される著作権料RCPは、

$$RCP = RCi \times RT1$$

となる。

【0025】この記録が終了するとメモリ9の著作権保護情報中のダビングの許可された記録時間情報またはこの記録時間に対応した前払い料金情報は以下の様に書き換えられる。このRT0またはRM0の書き換えはダビングの終了時に一度行ってもよいし、所定時間毎に書き換えてもよい。ダビングの許可された記録時間情報RT0は、

$$RT0 - RT1 \Rightarrow RT0$$

となる。但し、RT0が、あるRCiに対して定められており、入力された信号が異なるRC1 (i ≠ 1) を有する時は、

$$RT0 - (RT1 \times RC1 / RCi) \Rightarrow RT0$$

と換算されて書き換えられる。

【0026】また、ダビングの許可された記録時間に対応した前払い料金情報RM0は、

$$RM0 - RCP \Rightarrow RM0$$

となる。このRT0またはRM0が0となったとき、ダビングは禁止または制限される。つまり入力信号の正常な記録が不可能とされる。

【0027】従って、このRT0またはRM0は、条件判断論理回路3により0か否かを識別することにより、記録が許可されているか否かまたは記録の禁止あるいは制限を示す情報(a)として用いることができる。

【0028】また、ダビングの許可された記録時間情報(RT0)またはダビングの許可された記録時間に対応した前払い料金情報(RM0)、著作権保護情報を有する入力信号の単位時間当たりの記録に対して課金される著作権料(RCi (i = 1 ~ n : n ≥ 1))を、ダビングの許可された記録回数情報(RT0)またはダビングの許可された記録回数に対応した前払い料金情報(RM0)、著作権保護情報を有する入力信号の記録回数に対して課金される著作権料(RCi (i = 1 ~ n : n ≥ 1))としてもよい。

【0029】ダビングの際に、入力信号中の、あるいはデジタルVCRの外部から入力される、入力信号の単位時間当たりの記録に対して課金される著作権料(RCi)を、記録されているソフトの単位時間当たりの記録に対して課金される著作権料に対応した料金カテゴリーを示す情報(e)として条件記憶メモリ9に記憶することができる。

【0030】さらに、ダビングの際に、入力信号中の、あるいはデジタルVCRの外部から入力される、入力信号の単位時間当たりの再生に対して課金される著作権

料(PCi)を、記録されているソフトの単位時間当たりの再生に対して課金される著作権料に対応した料金カテゴリーを示す情報(f)として条件記憶メモリ9に記憶することができる。

【0031】つぎに、条件記憶メモリ9の著作権保護情報中に再生が許可されているか否かまたは再生の禁止あるいは制限を示す情報がある場合の条件判断論理回路3の動作について説明する。

【0032】メモリ9の著作権保護情報中の再生が許可された再生時間情報またはこの再生時間に対応した前払い料金情報のうち、再生が許可された再生時間情報 = PT0、再生の許可された再生時間に対応した前払い料金情報 = PM0とする。また、著作権保護情報を有する入力信号の単位時間当たりの再生に対して課金される著作権料をPCi (i = 1 ~ n : n ≥ 1)とする。課金される著作権料PCiは、単一でもよいし、例えば、公開されて間もないソフトに対しては課金される著作権料を高く設定し、公開されて時間が経過したソフトに対しては課金される著作権料を安く設定する場合等のように、各ソフト毎に課金される著作権料を設定するために、課金される著作権料PCiを複数設定することができる。

【0033】ここで、単位時間当たりの再生に対して課金される著作権料がPCiの入力信号をある時間PT1だけ再生するとする。この再生時間PT1は、時間情報生成部6から得られる時間情報により得られる。この時間PT1に対して課金される著作権料PCPは次のようになる。

$$PCP = PCi \times PT1$$

【0034】この再生が終了するとメモリ9の著作権保護情報中の再生の許可された再生時間情報またはこの再生時間に対応した前払い料金情報は以下の様に書き換えられる。このPT0またはPM0の書き換えはダビングの終了時に一度行ってもよいし、所定時間毎に書き換えてもよい。再生の許可された再生時間情報PT0は、

$$PT0 - PT1 \Rightarrow PT0$$

となる。但し、PT0が、あるPCiに対して定められており、入力された信号が異なるPC1 (i ≠ 1) を有する時、再生時間情報PT0は、

$$PT0 - (PT1 \times PC1 / PCi) \Rightarrow PT0$$

となる。

【0036】また、再生の許可された再生時間に対応した前払い料金情報PM0は、

$$PM0 - PCP \Rightarrow PM0$$

より求められる。このPT0またはPM0が0となったとき、再生は禁止または制限される。つまり記録信号の正常な再生が不可能とされる。

【0037】従って、このPT0またはPM0は、条件判断論理回路3により0か否かを識別することにより、再生が許可されているか否かまたは再生の禁止あるいは制限を示す情報(c)として用いることができる。

【0038】また、再生の許可された再生時間情報（PT0）またはこの再生時間に対応した前払い料金情報（PM0）、著作権保護情報を有する入力信号の単位時間当たりの再生に対して課金される著作権料（PC_i（ $i=1\sim n$ ： $n\geq 1$ ））を、再生の許可された再生回数情報（PT0）または再生の許可された記録回数に対応した前払い料金情報（PM0）、著作権保護情報を有する入力信号の再生回数に対して課金される著作権料（PC_i（ $i=1\sim n$ ： $n\geq 1$ ））としてもよい。

【0039】図2は、この発明が適用できる記録システム（例えばデジタルVCRの記録系）の一例を示すもので、デジタルVCR1には、条件判断論理回路3と、記録回路4と、時間情報生成部6とが備えられている。デジタルVCRのテープカセット2には、条件記憶メモリ9が備えられている。これらは図1の同じ番号のものに対応しており、構成／機能は同じであるので説明は省略する。

【0040】図3は、この発明が適用できる再生システム（例えばデジタルVCRの再生系）の一例を示すもので、デジタルVCR1には、条件判断論理回路3と、再生回路5と、時間情報生成部6とが備えられている。デジタルVCRのテープカセット2には、条件記憶メモリ9が備えられている。これらは図1の同じ番号のものに対応しており、構成／機能は同じであるので説明は省略する。

【0041】図4および図5は、入力信号がアナログビデオ信号の場合の垂直ブランキング期間に重畳されている著作権保護情報を説明するための図である。図4に示すように、著作権保護情報は、垂直ブランキング期間に重畳される20ビットの信号である。この20ビットの信号の前には、リファレンスビットが設けられる。

【0042】20ビットの信号は、図5に示すように、6ビットのワード0、4ビットのワード1、4ビットのワード2、6ビットのCRCからなる。ワード0には、基本パラメータ、伝送形成に関する識別情報が挿入される。ワード1には、著作権の有無、オリジナルかどうかを示すビットが含まれる。例えば、ワード1の第3ビットが著作権の有無を示すビットであり、「0」で著作権の保護があり、「1」で著作権の保護が無しとされる。ワード1の第4ビットがオリジナルかどうかを示すビットであり、「0」は指定無、「1」は商業的に発売された録音済ソフトウェアとされる。ワード2には、機器の 카테고리コードが挿入される。

【0043】図6および図7は、入力信号がデジタルビデオ信号の場合のデジタルデータ中に重畳されている著作権保護情報を説明するための図である。図6に示すように、画像データブロックVBおよび音声データブロックABにおける各主データ13および14の先頭部分に1バイト構成のダビング回数規制コード12が挿入されている。このダビング回数規制コード12は、例え

ば、図7に示すように、先頭ビットに著作権保護対象のものであるかの判別ビットが割当られ、次の2ビットに現在のダビング回数を示すデータが割当られ、残りの5ビットに対象の画像データのソースがテープ、ディスクまたは放送であるかの種別データが割当られている。

【0044】このダビング回数規制コード12は、例えば、対象の画像データおよび音声データが著作権保護対象で、かつ既に1回ダビングした磁気テープでは、「101XXXXX」と表される（ここでは、カテゴリコードをドントケアXXXXXとする）。

【0045】図8は、条件記憶メモリ9に記憶される著作権保護情報を説明するための図である。著作権保護情報は、例えば、バック構造で記述され、1つのバックは5バイトで構成され、先頭の1バイトがヘッダー、残りの4バイトがデータである。バックとは、データグループの最小単位のこと、関連するデータを集めて1つのバックが構成される。ヘッダー8ビットは、上位4ビット、下位4ビットに分かれ、階層構造を形成する。バック構造は5バイトの固定長を基本とするが、可変長の構造を用いてもよい。

【0046】PC1の上位4ビット（D00）は、記録されているソフトの単位時間当たりの記録に対して課金される著作権料に対応した料金カテゴリーを示す情報である。この4ビットにより、ダビングに関する16種類の料金カテゴリーを表すことができる。

【0047】PC1の下位4ビット（D01）は、記録されているソフトの単位時間当たりの再生に対して課金される著作権料に対応した料金カテゴリーを示す情報である。この4ビットにより、再生に関する16種類の料金カテゴリーを表すことができる。

【0048】PC2の8ビット（D02）は、ダビングの許可された記録時間情報またはこの記録時間に対応した前払い料金情報である。この8ビットにより、単位記録時間または単位前払い料金の0～255倍の範囲で、ダビングの許可された記録時間情報またはこの記録時間に対応した前払い料金情報を表すことができる。

【0049】PC3の8ビット（D03）は、再生の許可された再生時間情報またはこの再生時間に対応した前払い料金情報である。この8ビットにより、単位再生時間または単位前払い料金の0～255倍の範囲で、再生の許可された再生時間情報またはこの再生時間に対応した前払い料金情報を表すことができる。

【0050】PC4の上位4ビット（D04）は、記録が許可されているか否かまたは記録の禁止あるいは制限を示す情報である。この4ビットにより、著作権保護の有無と、例えばダビング回数を表すことができる。

【0051】PC4の下位4ビット（D05）は、再生の許可されているか否かまたは再生の禁止あるいは制限を示す情報である。この4ビットにより、著作権保護の有無と、例えば再生回数を表すことができる。

【0052】

【発明の効果】本発明によれば、記録時、記録媒体に設けられた条件記憶メモリに記憶された、情報信号の記録許可（または記録可能）時間に関連した記録許可情報／情報信号の記録（または記録可能）許可回数に関連した記録許可情報／情報信号の所定単位時間の記録または上記情報信号の記録回数に関連した料金を表す著作権情報を用いて、情報信号のダビングの許可、禁止または制限を効果的に行うことができる。

【0053】また、各情報信号毎に、情報信号の所定単位時間の記録または情報信号の記録回数に関連した料金を異なるように設定しても、各情報信号のダビングに対する著作権料の課金を正しく行うことができる。

【0054】さらに、本発明によれば、再生時、記録媒体に設けられた条件記憶メモリに記憶された、情報信号の再生許可（または再生可能）時間に関連した再生許可情報／情報信号の再生（または再生可能）許可回数に関連した再生許可情報／情報信号の所定単位時間の再生または情報信号の再生回数に関連した料金を表す著作権情報を用いて、情報信号の再生の許可、禁止または制限を効果的に行うことができる。

【0055】またさらに、各情報信号毎に、情報信号の所定単位時間の再生または情報信号の再生回数に関連した料金を異なるように設定しても、各情報信号の再生に対する著作権料の課金を正しく行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明が適用できる記録再生システムを示す図＊

＊である。

【図2】本発明が適用できる記録システムを示す図である。

【図3】本発明が適用できる再生システムを示す図である。

【図4】垂直ブランキング期間に重畳されている著作権保護情報を示す図である。

【図5】垂直ブランキング期間に重畳されている著作権保護情報を示す図である。

10 【図6】デジタルデータ中に重畳されている著作権保護情報を示す図である。

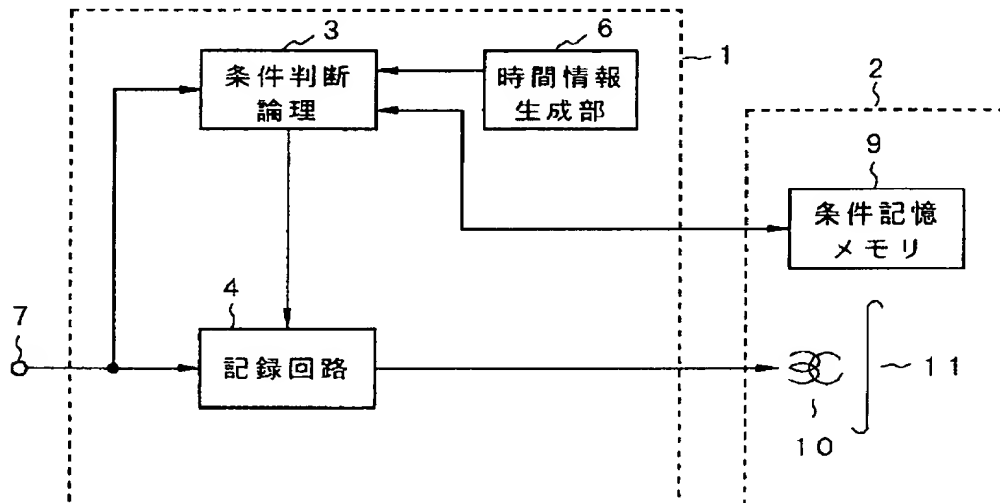
【図7】デジタルデータ中に重畳されている著作権保護情報を示す図である。

【図8】条件記憶メモリに記憶される著作権保護情報を示す図である。

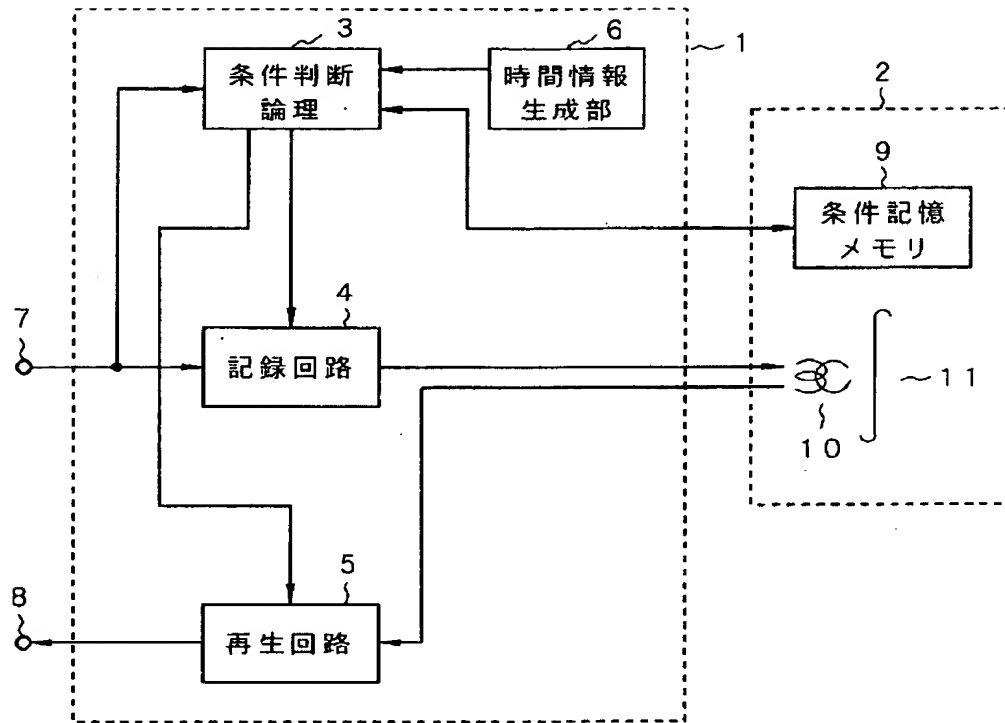
【符号の説明】

- 1—デジタルVCR
- 2—テープカセット
- 3—条件判断論理回路
- 4—記録回路
- 5—再生回路
- 6—時間情報生成部
- 7—入力部
- 8—出力部
- 9—条件記憶メモリ
- 10—記録／再生ヘッド
- 11—磁気テープ

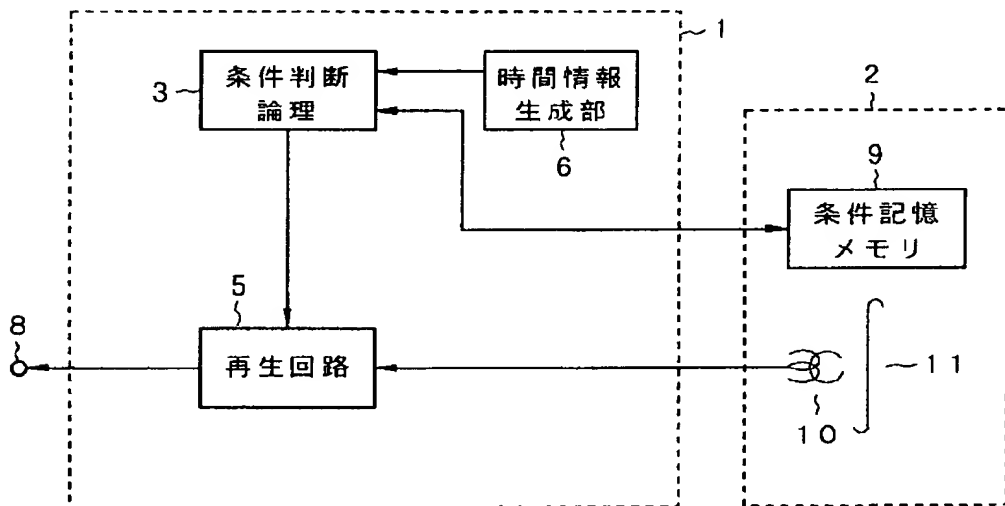
【図2】



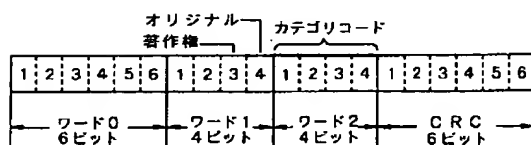
【図1】



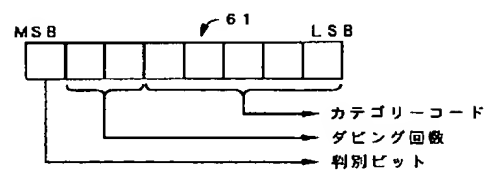
【図3】



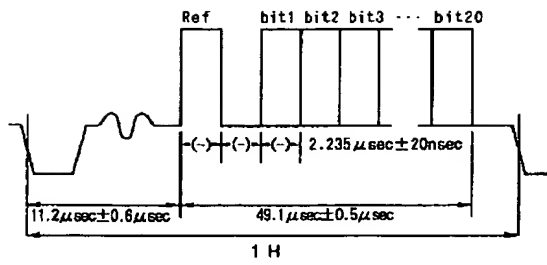
【図5】



【図7】



【図4】



【図8】

| | MSB | LSB | |
|-----|-----|-----|-----|
| PC0 | | | ヘッダ |
| PC1 | D00 | D01 | |
| PC2 | D02 | | データ |
| PC3 | D03 | | |
| PC4 | D04 | D05 | |

【図6】

